

## 研究生课程教学大纲 (Syllabus)

课程代码 Course Code	ASTR8201	*学时 Teaching Hours	48	*学分 Credits	3
*课程名称 Course Name	大尺度结构及星系形成 The large scale structure of the universe and galaxy formation				
*授课语言 Instruction Language	英文				
*开课院系 School	物理与天文学院				
先修课程 Prerequisite	广义相对论、天体物理宇宙学导论、观测宇宙学。 <b>要求星系宇宙学方向研究生 2 年级及以上。</b>				
授课教师 Instructors	姓名 Name	职称 Title	单位 Department	联系方式 E-mail	
	Alessandro Sonnenfeld	副教授	天文系	sonnenfeld @sjtu.edu.cn	
*课程简介 (中文) Course Description	本课程为研究生高级课程, 仅限星系宇宙学专业方向、已选修过《观测宇宙学》和《广义相对论》等课程、且二年级以上的研究生选修。本课程在《观测宇宙学》基础之上, 由授课教师结合研究特长和研究兴趣, 自主选择 1-3 个前沿研究方向, 进行深入、系统得讲解, 促进学生熟悉前沿研究、提升研究能力。候选讲解内容包括 (但不限于): 弱引力透镜、星系成团性/重子声波振荡/红移畸变、星系团宇宙学、CMB 次级各向异性及 X 射线/红外宇宙背景等、21 厘米/FRB/引力波标准汽笛宇宙学、暗能量/修改引力与大尺度结构、大尺度结构理论、统计与应用、星系形成的理论与观测。本课程 2 年一开。				
*课程简介 (English) Course Description	This advanced graduate course is only open for second year (or above) graduate students major in galaxies and cosmology, who have passed the courses of <i>observational cosmology</i> and <i>general relativity</i> . The teacher is encouraged to choose one to three research frontier topics, based on his own expertise and interest. Possible topics may include (but not limit to) weak gravitational lensing, galaxy clustering/BAO/RSD, cluster cosmology, secondary CMB anisotropies and other cosmic backgrounds, 21cm/FRB/GW standard siren cosmology, dark energy/modified gravity/LSS, the theory and application of LSS, theory and observation of galaxy formation. The selected topics should be taught in depth and in a systematic way, so that students can really understand the chosen research frontiers.				
*教学安排 Schedules	周次 Week	教学内容 Content	授课学时 Hours	教学方式 Format	授课教师 Instructor
	1-4	前沿课题选讲 (1)	12	讲课	张鹏杰
	5-6	前沿课题选讲 (1): 文献阅读及口头报告	6	学生口头报告、教师点评、师生讨论	张鹏杰

	7-10	前沿课题选讲（2）	12	讲课	张鹏杰
	11-12	前沿课题选讲（2）： 文献阅读及口头报告	6	学生口头 报告、教 师点评、 师生讨论	张鹏杰
	13-16	前沿课题选讲（3）、前沿课题调 研报告	12	讲课、学 生口头报 告、教师 点评、师 生讨论	张鹏杰
<b>*考核方式 Grading Policy</b>	文献阅读口头报告（30%）、书面调研报告(30%)、口头综述报告（40%）				
<b>*教材或参考 资料 Textbooks &amp; References</b>	1. Cosmological Physics, by John A. Peacock 2. Modern Cosmology, by Dodelson 3. 相关前沿课题专业文献及综述论文				
<b>备注 Notes</b>					

备注说明：

1. 带\*内容为必填项；
2. 课程简介字数为 300-500 字；教学内容、进度安排等以表述清楚教学安排为宜，字数不限。